达尔文是干什么的，以及语言、教育和智力研究
 作者： 顾立帆
亚里斯多德是生物分类学家，孟德尔是遗传学家。
达尔文是干什么的？准确一点说是演化学家。演化学主要是生物历史。也就是说达尔文主要是生物历史学家。
但演化学不仅仅是生物历史研究，也是生物科学研究。新冠病毒流行以后，演化树和证据链成了病毒研究的关注焦点。以后太空宇航大规模发展起来后，在辐射、
重力等等更加复杂的情况下，演化也会更加快速和复杂。也就是说，达尔文的理论以后会越来越重要。
不过当年达尔文能被理解和接受是很困难的。很多人不知道达尔文是干什么的。为了被人接受，达尔文选择了研究藤壶，成为藤壶专家，也就是达尔文一开始不
得不以藤壶专家出名，当时演化学并不被人理解。
但现在达尔文以演化学家闻名，很多人可能都不知道达尔文是个顶尖藤壶专家。在以后的太空高辐射和重力多变环境里，演化理论也会越来越重要。
亚里斯多德生物分类法以外在形态为基础，有很多误导。现代生物分类法以达尔文的演化理论为基础，按基因演化历史分类，但有新问题。选择哪些演化分支点
作为分类基础非常主观，出现很多不同的分类方法。唯一有严格规范的物种定义要求不同物种间有生殖隔离。而在基因技术突飞猛进的时代，生殖隔离要求恰恰
会较容易打破，导致更大的混乱。
生物分类法本来希望成为一种标准，但实际上是语言的选择，结果出现语言的多样化。现在生物分类五花八门，分类方法越来越多。这跟化学元素周期表和量子
力学标准模型的定义严谨、层次分明形成明显对照，显示了生命科学跟物理科学有本质区别。物理科学包括经典物理、化学、量子物理等等，生命科学包括生物
学、生理医学、心理学等等。
如果生物分类法不得不允许多样化，并非以基因演化为基础的郑作新鸟类分类法是不是还有存在价值？郑作新分类法跟以形态为基础的传统分类法也有些不同，
代表一种较典型的语言思维习惯。游禽、涉禽、攀禽、陆禽是较好的生态分类，鸣禽、猛禽却是跟前面四种生态分类不同的典型分类。这种混杂的分类法，也是
深度学习的典型特征和问题。
事实上，类似游禽、涉禽、攀禽、陆禽等等的生态模式不是鸟类独有的。生态模式和基因的关系和互动也远比想象的复杂。
深度学习还有更本质的问题：行为主义（Behaviorism）的缺陷。行为主义本来是心理学的一种学派，强调训练、强化和控制。种植业和制造业的很多
工作，大部分人通过训练确实可以做，这是行为主义的基础。但科学研究和其它很多行业的很多工作，大部分人通过训练仍不适合，只有少数有特长的人才能胜
任。而且能胜任某些研究的人不一定适合其他研究，这在科学时代成为行为主义的致命缺陷。
控制是动物生理层次的智力，对人类实施控制会在某种程度上损害人类特有智力。所以对人类的控制术实际上是一种 tradeoff。新科学的探索需要更多地
发挥自由意志的优势，尽可能避免控制术带来的危害。
研究特长跟社会地位也没有关系，很多研究者不擅处理复杂人际关系、社会地位很低。而缺乏科学特长的人很可能有其他特长，所以需要以智力新科学为基础发
展更细致、有效的教育，尽可能挖掘、发展出各人真正的特长和优势。
基于生命的行为主义失败了，但人工智能又给行为主义带来新的狂热：训练、强化和控制能不能造就万能的人工智能？Demis Hassabis 宣称
Deepmind 的技术是 potentially a meta-solution to any problem。这在学术上并不可能，这是关系到教育、科学
和文明未来的重要问题。
智力现象比生命演化现象节奏快得多，问题也更严重。自动驾驶标准中的问题会导致的后果当然比生物分类法严重得多。现有标准没有找到关键的有效观察量，
也无法有效测试。在模式不稳定演变下会出现严重问题。SAE level 4 自动驾驶不可能实现。

[illegible] AlphaGo Zero [illegible]

[illegible] logical positivism [illegible] logical empiricism [illegible]

[illegible]

[illegible] Demis Hassabis [illegible] potentially a meta-solution to any problem [illegible]

Universal Approximation Theorem [illegible] Nash Embedding Theorems [illegible] word-embedding Vector Space [illegible]

[illegible]

Deepmind [illegible] AlphaGo Zero [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] leukotomy [illegible]

[illegible]

[illegible]